

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-232919

(43)Date of publication of application : 10.09.1996

(51)Int.Cl.

F16B 2/08

(21)Application number : 07-036448

(71)Applicant : MIHAMA SEISAKUSHO:KK
NHK SPRING CO LTD

(22)Date of filing : 24.02.1995

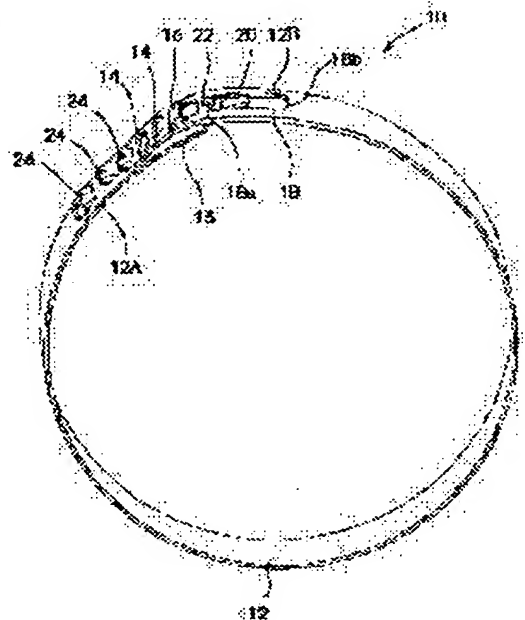
(72)Inventor : NAKAMURA TAKESHI
OTSUKI KOJI
HONDA AKIHIRO
TANI YUKIHISA

(54) TIGHTENING BAND

(57)Abstract:

PURPOSE: To tighten with a simple tool without crushing a hook, or the like in the tightening.

CONSTITUTION: Each end side of a metallic band member 12 is lapped over the prescribed range to form a ring, and tightening projections 16, 26 to engage the tip of a tightening tool with each other and bring the tip close to each other so as to contract the band member 12 are respectively provided on the part inward of each tip on an inner band part 12A and an outer band part 12B. An engagement projection 24 is provided on the tip side from the tightening projection 26 of the inner band part 12A, and an engagement hole 14 is cut on the tip side from the tightening projection 16 of the outer band part 12B, and the engagement projection 24 is engaged with the engagement hole 14 by bringing the tightening projections 16, 24 close to each other.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

15.02.2002

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-232919

(43) 公開日 平成8年(1996)9月10日

(51) Int.Cl.⁶

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

F 1 6 B 2/08

F 1 6 B 2/08

S

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号

特願平7-36448

(22) 出願日

平成7年(1995)2月24日

(71) 出願人 390034784

株式会社ミハマ製作所

長野県茅野市宮川11417番地

(71) 出願人 000004640

日本発条株式会社

神奈川県横浜市金沢区福浦3丁目10番地

(72) 発明者 中村 猛

長野県茅野市宮川11417番地 株式会社ミハマ製作所内

(72) 発明者 大槻 孔二

長野県茅野市宮川11417番地 株式会社ミハマ製作所内

(74) 代理人 弁理士 綿貫 隆夫 (外1名)

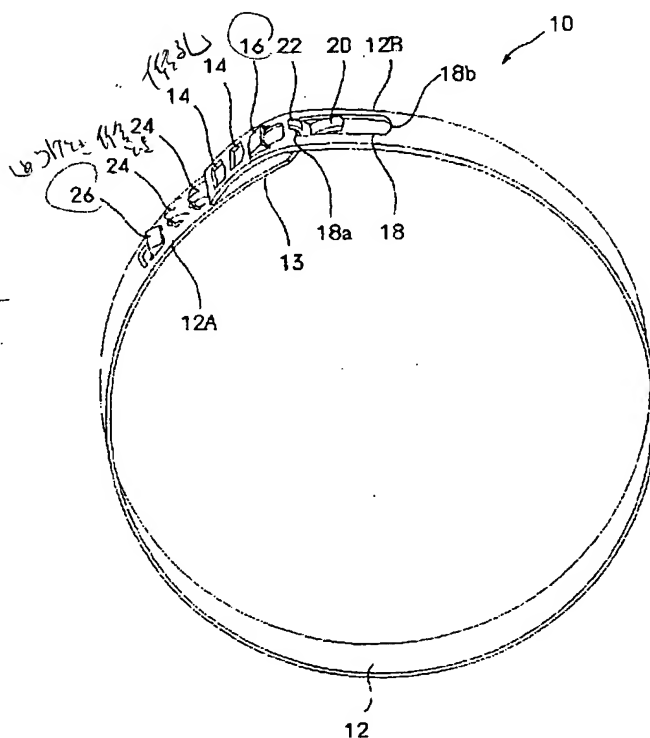
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 締付けバンド

(57) 【要約】

【目的】 締付けの際にフック等が潰れることなく、また簡単な工具により締付け可能である。

【構成】 金属製のバンド部材12の両端側を所定範囲にわたって重なるようにリング状に形成し、内側バンド部12A上と外側バンド部12B上の各先端から内側に入った部位に、バンド部材12を縮径すべく、締付け工具の先端に係合して互いに近づけるための締付け突起16、26をそれぞれ設ける一方、内側バンド部12Aの締付け突起26より先端側に係合突起24を、外側バンド部12Bの締付け突起16より先端側に係合孔14を穿設し、締付け突起16、24を近づけることにより係合突起24が係合孔14に係合するようにしたことを特徴とする。



1

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 金属製のバンド部材の両端側を所定範囲にわたって重なるようにリング状に形成し、重なった外側バンド部と内側バンド部とに縮径状態を保持する係合手段を有する締付けバンドにおいて、

前記内側バンド部上と外側バンド部上の各先端から内側に入った部位に、バンド部材を縮径すべく、締付け工具の先端に係合して互いに近づけるための締付け突起をそれぞれ設ける一方、

前記内側バンド部の締付け突起より先端側に係合突起を、外側バンド部の締付け突起より先端側に係合孔を穿設し、前記締付け突起を近づけることにより係合突起が係合孔に係合するようにしたことを特徴とする締付けバンド。

【請求項 2】 内側バンド部の係合突起より先端側に仮止め突起を設け、

外側バンド部の前記係合孔よりもさらに内側の部位に、前記仮止め突起が係合する仮止め孔を穿設し、被締付け物にバンド部材を巻き付けた際に、前記仮止め突起を仮止め孔に係合して仮止め可能としたことを特徴とする請求項 1 記載の締付けバンド。

【請求項 3】 仮止め孔を長孔に形成し、バンド部材を縮径する際に、仮止め突起が長孔内を移動してガイドするようにしたことを特徴とする請求項 2 記載の締付けバンド。

【請求項 4】 内側バンド部の先端に、幅狭で、かつ前記仮止め突起を長孔に仮止めした際に長孔内に位置する舌片を形成し、バンド部材を縮径する際に、舌片が長孔内を移動してガイドされるようにしたことを特徴とする請求項 2 記載の締付けバンド。

【請求項 5】 前記締付け突起は、バンド部材の幅方向に入れられた切込み部近傍のバンド部材の部位が凸状に盛り上げられて形成された開口を有する凸部であり、締付け突起の開口に連続した逃げ孔をバンド部材に形成し、この逃げ孔内に工具の先端を外方から浸入させた後、締付け突起の開口に工具の先端の凸部を嵌合可能であることを特徴とする請求項 1、2、3 または 4 項記載の締付けバンド。

【請求項 6】 外側バンド部の先端の係合孔を穿設した部位を、バンド部材を巻き付けた際の曲率より小さな曲率に形成し、該部位が、バンド部材を縮径する際に係合突起を跨ぐように移動することを特徴とする請求項 1、2、3、4 または 5 項記載の締付けバンド。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、自動車用ブーツ等の接続部分の被締付け物を締め付ける締付けバンドに関する。

【0002】

【従来の技術】 図 9 は、第 1 の従来例である締付けバン

2

ドの締付け状態を示す図面である。締付けバンド 1 は、例えばパイプにゴム管等を接続した被締付け物を締め付ける際に使用するものである。金属製のバンド部材 2 がリング状に形成され、かつ両端が重ねられ、この重ね合わせ部の外側に位置する外側部 2 b には係止孔 3、3 が形成され、内側部 2 a には係止孔 3、3 に係合するフック 4、4 が形成されている。また、外側部 2 b の先端部と、外側部 2 b の先方のバンド部材 2 上とは、工具引っかけ部 5、5 が形成されている。

【0003】 締付けバンド 1 の工具引っかけ部 5、5 にやっこ状の工具 7 の先端を引っかけ、各工具引っかけ部 5、5 を引き寄せると、外側部 2 b がフック 4、4 の上を滑りながら移動し、外側部 2 b の係止孔 3、3 がフック 4、4 と一致したときに互いに係合する。なお、工具引っかけ部 5、5 は、図 10 に示すように、幅方向の切込みを入れ切り起こした形状であり、バンド部材 2 の接線方向に開口 5 a が形成され、工具 7 の先端を引っ掛けて、バンド部材 2 を縮径する。

【0004】 第 2 の従来技術として、図 11 に示すものもある。この締付けバンド 1 を構成するバンド部材 6 の両端は、互いに重なる、内側バンド部分 6 A と外側バンド部分 6 B であり、内側バンド部分 6 A のフック 6 a と外側バンド部分 6 B の係合孔 6 b とが係合することにより、バンド部材 6 が縮径した際に連結されることとなる。

【0005】 内側バンド部分 6 A のフック 6 a より先端には縮径片 8 a が形成され、外側バンド部分 6 B の係合孔 6 b と離間した内側の部位には縮径片 8 b が形成されている。また、外側バンド部分 6 B の係合孔 6 b と縮径片 8 b との間には、開口 6 c が形成されている。この開口 6 c には、バンド部材 6 を被締付け物に巻き付けた際に、内側バンド部分 6 A の縮径片 8 a を位置させるものである。そして、締付けは、縮径片 8 a と縮径片 8 b とを、前記工具 7 の先端を引っ掛けて近づけて縮径するとこにより、フック 6 a と係合孔 6 b とが係合して縮径状態を保持することとなる。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】 上記第 1 の従来技術である締付けバンド 1 を締付けると、バンド部材 2 の外側部 2 b がフック 4、4 の上を滑りながら移動する際にバンド部材 2 が縮径するので、外側部 2 b に中心方向に力が作用し、フック 4、4 が潰れてしまう。このため、係止孔 3、3 に係合するフック 4、4 が係合できなくなることもある。

【0007】 また、上記締付けバンド 1 では、工具引っかけ部 5、5 の開口 5 a がバンド部材 2 の接線方向に開口しているため、工具 7 の先端が引っ掛けにくい。ときには外れることもあり、自動化も困難であった。

【0008】 一方、第 2 の従来技術では、縮径片 8 a と縮径片 8 b とを近づけて縮径する際に、外側バンド部分

6 Bの縮径片8 bより先端側の外側バンド先端部6 Dには縮径する際の力が加わらず、縮径片8 bを基部として外側バンド先端部6 Dが外方に跳ね上がってしまうおそれがある。このため、バンド部材6を縮径する際に、外側バンド先端部6 Dを押さえるガイドを設けたり、工具を工夫して跳ね上がらないようにすることも考えられるが、構造が複雑になり、ひいてはコストアップとなる。また、先端バンド先端部6 Dに縮径片8 aが移動する開口6を形成する必要がある、外側バンド部分6 Bの強度が弱くなる可能もある。

【0009】そこで、本発明は、締付けの際にフック等が潰れることなく、また簡単な工具により締付け可能な締付けバンドを提供することを目的とする。

【0010】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するため、本発明は次の構成を備える。すなわち、金属製のバンド部材の両端側を所定範囲にわたって重なるようにリング状に形成し、重なった外側バンド部と内側バンド部とに縮径状態を保持する係合手段を有する締付けバンドにおいて、前記内側バンド部上と外側バンド部上の各先端から内側に入った部位に、バンド部材を縮径すべく、締付け工具の先端に係合して互いに近づけるための締付け突起をそれぞれ設ける一方、前記内側バンド部の締付け突起より先端側に係合突起を、外側バンド部の締付け突起より先端側に係合孔を穿設し、前記締付け突起を近づけることにより係合突起が係合孔に係合するようにしたことを特徴とする。

【0011】前記内側バンド部の係合突起より先端側に仮止め突起を設け、外側バンド部の前記係合孔よりもさらに内側の部位に、前記仮止め突起が係合する仮止め孔を穿設し、被締付け物にバンド部材を巻き付けた際に、前記仮止め突起を仮止め孔に係合して仮止め可能とするのが好適である。また、仮止め孔を長孔に形成し、バンド部材を縮径する際に、仮止め突起が長孔内を移動してガイドするようなガイド孔にしても良い。

【0012】また、内側バンド部の先端に、幅狭で、かつ前記仮止め突起を長孔に仮止めた際に長孔内に位置する舌片を形成し、バンド部材を縮径する際に、舌片が長孔内を移動してガイドされるようにしても良い。

【0013】なお、前記締付け突起は、バンド部材の幅方向に入れられた切込み部近傍のバンド部材の部位が凸状に盛り上げられて形成された開口を有する凸部であり、締付け突起の開口に連続した逃げ孔をバンド部材に形成し、この逃げ孔内に工具の先端を外方から浸入させた後、締付け突起の開口に工具の先端の凸部を嵌合可能としても良い。

【0014】前記外側バンド部の先端の係合孔を穿設した部位を、バンド部材を巻き付けた際の曲率より小さな曲率に形成し、該部位が、バンド部材を縮径する際に係合突起を跨ぐように移動可能とするのが好適である。

【0015】

【作用】作用について説明する。締付け工具の先端を締付け突起にそれぞれ係合し、バンド部材を縮径する。すると、外側バンド部の先端の係合孔を穿設した部位にバンド部材を縮径する際の力が加わることなく縮径し、係合孔が穿設された部位が係合突起を乗り越えて、係合孔と係合突起が係合する。なお、縮径する際に、仮止め突起が、仮止め孔内を移動するようにすることにより、内側バンド部が外側バンド部と重なった状態で縮径することができる。また、内側バンド部の先端に舌片を形成しておくことにより、舌片もガイドの役割をする。

【0016】外側バンド部の先端の係合孔を穿設した部位を、バンド部材を巻き付けた際の曲率より小さな曲率に形成し、該部位が、バンド部材を縮径する際に係合突起を跨ぐように移動させることにより、該部位で係合突起を潰すことがない。

【0017】

【実施例】以下、本発明の好適な実施例について図1～図8に基づいて詳細に説明する。図1は本発明に係る締付けバンドの展開状態を示す平面図である。図2は締付けバンドの展開状態を示す側面図である。図3は締付けバンドの両端部を示す斜視図である。図4は締付けバンドをリング状にして仮止めた状態を示す斜視図である。図5はバンド部材の外側バンド部を示す斜視図である。図6～図8は、締付け状態を示す斜視図、平面図および側面図である。

【0018】締付けバンド10は、金属製のバンド部材12の両端を所定範囲の重ね合わせ部13にわたって重なるようにリング状に形成するものである。重ね合わせ部13は、内側バンド部12Aと外側バンド部12Bとが重なっている。

【0019】外側バンド部12B上には、先端側から、バンド部材12の長手方向に沿って穿設された2個の係止孔14、14、締付け突起16および周方向に長い長孔であるガイド孔18が形成されている。

【0020】一方、内側バンド部12Aには、先端側から、幅狭の舌片20、仮止め突起22、前記係止孔14、14に係合する係合突起24、24および締付け突起26が形成されている。

【0021】前記締付け突起16および締付け突起26は同一構造である。締付け突起16は、バンド部材12の幅方向に入れられた切込み部近傍のバンド部材12の部位が凸状に盛り上げられて凸部16aに形成されている。この凸部16aの切込み部は、外方に開放する開口16bが形成されている。この開口16bに連続して、バンド部材12上には、逃げ孔16cが形成されている。この逃げ孔16cは、図5に示すように、締付け工具30の先端部30aが外径方向から浸入する大きさである。

【0022】そして、締付けバンド10を縮径するため

の締付け工具30は、前記従来例で説明したやっこの工具7と同一構造のものである。しかし、締付け工具30の先端部30aは図5に示すようにL字状に形成され、締付け突起16の逃げ孔16c内に侵入した状態で、締付け工具30の先端部30aを矢印A方向に移動することにより開口16bに係合させることができる。

【0023】締付け突起26は、締付け突起16と同一構造であり、凸部16aは凸部26aに該当し、開口16bは開口26bに該当し、逃げ孔16cは逃げ孔26cに該当する。

【0024】前記バンド部材12を被締付け物に巻き付けた際に、前記ガイド孔18の先端側の縁18aに前記仮止め突起22に係合する。仮止め突起22は、バンド部材12にU字状の切込みを形成し、該切込みで囲まれた部位を切り起こしたものである。また、バンド部材12を被締付け物に巻き付けた際に、外側バンド部12Bのガイド孔18内に、内側バンド部12A先端の舌片20が位置するように、舌片20は外径方向に若干起立させている(図4参照)。

【0025】前記内側バンド部12Aの係合突起24、24は、V字状の切込みを入れ、切込みで囲まれた部位を切り起こして形成されている。また、各係合突起24、24は、離間して配置されている。

【0026】一方、外側バンド部12Bの係止孔14、14、係合突起24、24に同時に係合可能な位置関係にある。また、バンド部材12の係止孔14、14が穿設されている部位は、曲率の小さい円弧状に形成された係合域15とする。この係合域15は、バンド部材12を被締付け物に巻き付けてガイド孔18の縁18aに仮止め突起22に係合した際には、係合孔14、14が係合突起24、24に係合しない状態である(図4参照)。

【0027】上述するように構成された締付けバンド10の締付け動作について説明する。まず、被締付け物にバンド部材12を巻き付け、ガイド孔18の先端側の縁18aに仮止め突起22に係合して仮止める。このとき、外側バンド部12Bのガイド孔18内に、内側バンド部12A先端の舌片20が位置している(図4参照)。

【0028】続いて、締付け突起16および締付け突起26に、締付け工具30の先端部30aを外径方向から逃げ孔16c、26cに侵入させ、バンド部材12の縮径方向に締付け工具30を締付けると、各締付け突起16、26が互いに近づき、このとき舌片20および仮止め突起22がガイド孔18に案内されつつ縮径する。

【0029】また、バンド部材12を縮径する際に、バンド部材12の締付け突起16、26より先端部位には締付け力が加わらず、係止孔14、14が穿設された係合域15は延ばされることなく曲率の小さい状態のまま係合突起24、24を跨ぐように乗り越えて、係止孔1

4、14と係合突起24、24の係合位置まで縮径させる。

【0030】すると、外側バンド部12Bの先端側の係止孔14が、内側バンド部12Aの内側の係合突起24に係合する。この状態で、締付け工具30の締付け力を解除すると、バンド部材12の弾性力によりバンド部材12が開こうとして、係合域15が延ばされ、外側バンド部12Bの内側の係止孔14が内側バンド部12Aの先端側の係合突起24に係合する。なお、内側バンド部12A先端の舌片20は、ガイド孔18に沿って移動する(図6~図8参照)。

【0031】上記実施例において、内側バンド部12A先端に突起22のみを形成しておいても良い。また、締付け突起16、26に逃げ孔16c、26cが存在しなくても良い。

【0032】また、上記締付けバンド10において、外側バンド部12Bの係合域15に縮径時の力が加わっていないため、係合域15の曲率が他のバンド部材12の曲率と同じであっても、係合域15で係合突起24、24を潰すことなく乗り越えることとなる。

【0033】以上本発明の好適な実施例を挙げて種々説明したが、本発明は上記実施例に限定されるものでなく、例えば締付け突起16、26の形状が限定されることなく、要は工具により締付け可能であれば良いなど、発明の精神を逸脱しない範囲内で多くの改変を施し得ることはもちろんである。

【0034】

【発明の効果】本発明に係る締付けバンドは次に示すような顕著な効果を奏する。

【0035】① 内側バンド部上と外側バンド部上の各先端から内側に入った部位に、バンド部材を縮径すべく、締付け工具の先端に係合して互いに近づけるための締付け突起をそれぞれ設ける一方、内側バンド部の締付け突起より先端側に係合突起を、外側バンド部の締付け突起より先端側に係合孔を穿設し、締付け突起を近づけることにより係合突起が係合孔に係合するようにしたので、縮径の際に、係合孔を有する部位に締付け力が及ばないので係合突起を潰すことがなく、係合孔と係合突起とに係合することができる。

【0036】② 内側バンド部の先端に、幅狭で、かつ前記仮止め突起をガイド孔に仮止めた際にガイド孔内に位置する舌片を形成し、バンド部材を縮径する際に、舌片がガイド孔内を移動するため、縮径の際に、被締付け物の軸線方向にずれることなく内側バンド部と外側バンド部と重なった状態で締付けすることができる。また、舌片は、外側バンド部のガイド孔内に位置するため、外側バンド部と内側バンド部との段差が解消される。

【0037】③ 外側バンド部の先端の係合孔を穿設した部位(係合域)を、バンド部材を巻き付けた際の曲率より小さな曲率に形成し、該係合域が、バンド部材を縮

7

径する際に係合突起を跨ぐように移動するようにしたので、外側バンド部の係合域に縮径時の力が加わっていないため、係合域は延ばされることなく曲率の小さい状態のまま係合突起を跨ぐように乗り越えて、係止孔と係合突起の係合位置まで縮径させて、係合することができる。

【0038】④ 締付け突起の凸部の開口に連続した逃げ孔をバンド部材に形成し、この逃げ孔内に工具の先端を外方から浸入させた後、締付け突起の開口に工具先端を嵌合するため、工具先端が確実に締付け突起をとらえることができ、チャックミスがなくなり、ひいては組付け作業の作業性の向上を図ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る締付けバンドを展開した状態を示す部分省略平面図である。

【図2】図1の側面図である。

【図3】バンド部材の両端を所定範囲の重ね合わせる、内側バンド部と外側バンド部とを示す斜視説明図である。

【図4】締付けバンドの仮止め状態を示す斜視図である。

【図5】締付け突起を示す斜視説明図である。

8

【図6】締付けバンドの締付け状態を示す斜視説明図である。

【図7】締付けバンドの締付け状態を示す平面図である。

【図8】締付けバンドの締付け状態を示す側面図である。

【図9】従来の締付けバンドの側面図である。

【図10】従来の締付けバンドの工具引っ掛け部を示す平面図である。

【図11】従来の締付けバンドの斜視説明図である。

【符号の説明】

10 締付けバンド

12 バンド部材

12A 内側バンド部

12B 外側バンド部

13 重ね合わせ部

14 係合孔

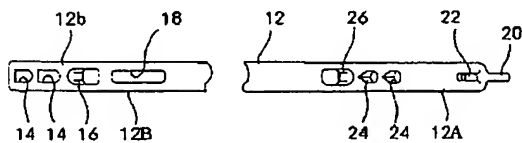
15 係合域

16 締付け突起

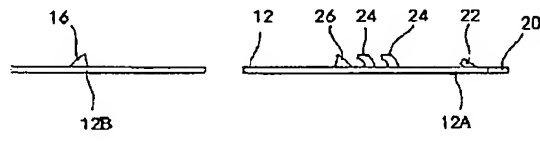
24 係合突起

26 締付け突起

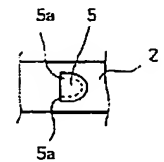
【図1】



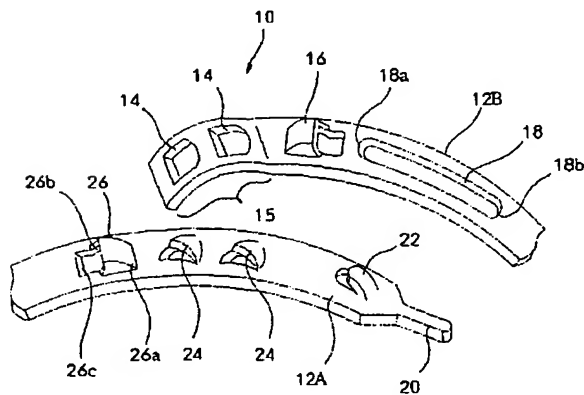
【図2】



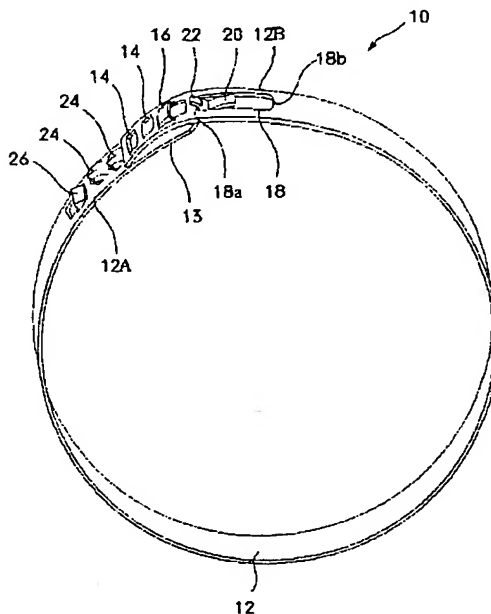
【図10】



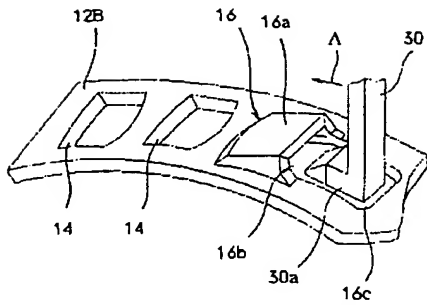
【図3】



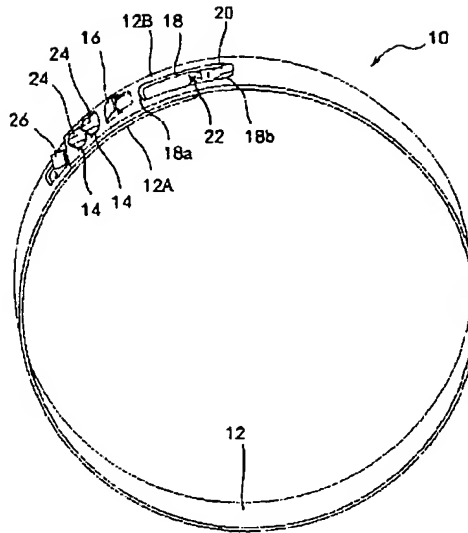
【図4】



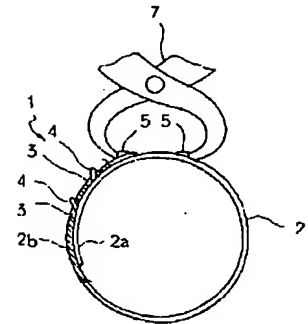
【図5】



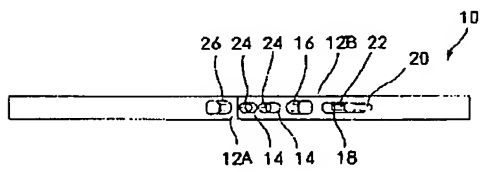
【図6】



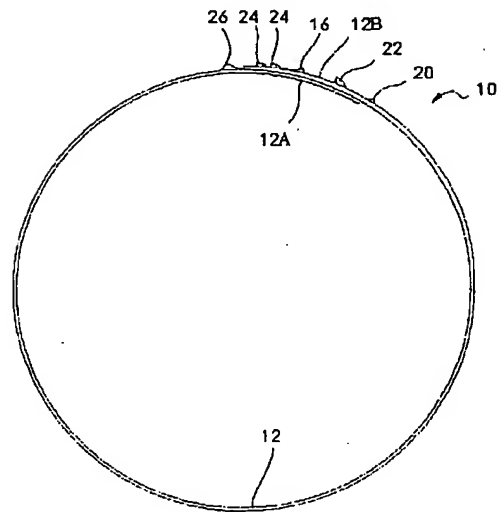
【図9】



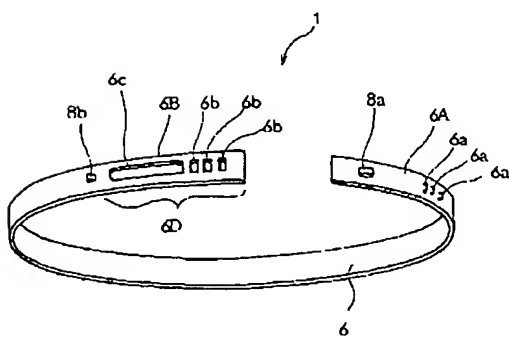
【図7】



【図8】



【図11】



フロントページの続き

(72)発明者 本多 明廣
長野県駒ヶ根市赤穂1170番地の3 日本発
条株式会社内

(72)発明者 谷 幸央
長野県駒ヶ根市赤穂1170番地の3 日本発
条株式会社内